MULTIMETRE NUMERIQUE
A PINCE CA ISO-TECH

ICM-3090

MODE D'EMPLOI

TABLE DES MATIÈRES

TITRE	PAGE
1. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ	1
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	2
3. PIECES ET COMMANDES	6
4. FONCTIONNEMENT	8
5. ENTRETIEN	13
6. REMPLACEMENT DES PILES	14

1. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

- ❑ Lisez attentivement les informations relatives à la sécurité suivantes avant de faire fonctionner l'appareil ou d'effectuer son entretien.
- ❑ Afin de ne pas endommager l'appareil, ne dépassez pas les limites maximales des valeurs d'entrée indiquées dans les tableaux des spécifications.
- ❑ Ne mesurez jamais le courant pendant que les fils d'essai sont insérés dans les prises d'entrée.
- ❑ N'utilisez pas l'appareil ou les fils d'essai s'ils paraissent endommagés. Prenez toutes les précautions requises pour manipuler des conducteurs ou des barres omnibus dénudés.
- ❑ Un contact accidentel avec le conducteur peut provoquer une décharge électrique.
- ❑ Utilisez cet appareil en suivant les procédures décrites dans ce mode d'emploi, sinon la protection assurée par l'appareil risque d'être diminuée.
- ❑ Lisez les instructions de fonctionnement avant toute utilisation et respectez toutes les mesures de sécurité.
- ❑ Prenez des précautions lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 60 V C.C. ou 30 V C.A. RMS. En effet, ces tensions créent un risque d'électrocution.
- ❑ Avant de mesurer la résistance ou de tester la continuité acoustique, déconnectez le circuit du secteur et toutes les charges du circuit.

Symboles relatifs à la sécurité sur le multimètre :

Attention : lisez ce manuel avant d'utiliser le multimètre.

Tensions dangereuses.

Tensions dangereuses.

Appareil protégé par double isolation ou isolation renforcée. Lors de l'entretien, utiliser uniquement les pièces de rechange spécifiées.

CE Conforme à EN-61010-1, IEC 1010-2-032

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2-1 Spécifications générales

Conditions environnementales

① Catégories d'installation III 600V 400A
② Niveau de pollution 2
③ Altitude jusqu'à 2000 mètres
④ Utilisation à l'intérieur seulement
⑤ Humidité relative 80 % max.
⑥ Température de fonctionnement 0~40°C

Entretien et nettoyage :

① Les opérations de réparation ou d'entretien qui ne sont pas couvertes dans ce manuel doivent être effectuées par un personnel qualifié.

② Essuyez régulièrement le corps de l'appareil avec un chiffon sec. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants pour nettoyer l'appareil.

Tension maximale entre une borne et la mise à la terre :
600 Vrms

Principe de fonctionnement : Intégration à deux inclinaisons

Affichage : Ecran LCD 3 ¾ chiffres (indication max. 3999). Indication automatique des fonctions et des symboles.

Sélection de plage : Automatique

Indication de dépassement :
L'écran LCD affiche "OL".
Si la valeur mesurée est supérieure à 4000 V, l'écran LCD affiche "OL". (plage V C.A. et V C.C.).

Indication de piles faibles :

Le symbole s'affiche lorsque la tension de la pile tombe au-dessous de la tension de régime.

Alimentation :
Deux piles 1,5 V, AA (UM-3)

Durée de vie des piles : Environ 100 heures

Polarité : "–" affiché pour entrée négative

Délai avant mise hors tension automatique : 30 minutes

Température de fonctionnement et humidité :
0°C à 40°C (32°F à 104°F) (HR < 80 % sans condensation)

Température et humidité pour le stockage :
-10°C à 60°C (14°F à 140°F) (HR < 80 % sans condensation)

Dimensions : 192 (L) !Ñ 64 (l) !Ñ 31 (p) mm

Poids : Environ 250 g (piles incluses)

Accessoires :
Mode d'emploi. Fils d'essai. Mallette de transport.

Diamètre d'ouverture des mâchoires : 25,4 mm.

2-2 Spécifications relatives aux mesures

❒ Repères d'alignement

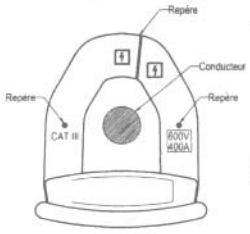


Figure 1 Repères d'alignement

1. Placez le conducteur entre les mâchoires à l'intersection des repères indiqués, dans la mesure du possible, pour atteindre la précision annoncée dans les spécifications.
2. Si le conducteur n'est pas positionné à cet emplacement entre les mâchoires, le taux d'erreur maximum augmentera de 1,5 pourcent.

❑ Limites des mesures :

Ampères C.A. : 1 A à 400 A
Tension C.A. : 1 V à 600 V
Tension C.C. : 0 V à 600 V
Résistance : 0,3 Ω à 400 Ω

❑ **Précision :**

±(% mesure + nombre de chiffres) de 18°C à 28°C (64°F à 82°F) avec une humidité relative allant jusqu'à 80 %.

Courant C.A. (réglage automatique de la plage)

Plage	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges	Réponse en fréquence
40 A	0,01 A	±(2 % + 10)	660 A	50/60 Hz
400 A	0,1 A			

Courant C.C. (réglage automatique de la plage)

Plage	Résolution	Précision	Impédance d'entrée	Protection contre les surcharges
400 V	0,1 V	±(1% + 5)	1 M	660 Vrms
600 V	1 V			

Courant C.A. (réglage automatique de la plage)

Plage	Résolution	Précision	Impédance d'entrée	Réponse en fréquence	Protection contre les surcharges
400 V	0,1 V	±(1,5 %+10)	1 MΩ	40~450 Hz	660 Vrms
600 V	1 V				

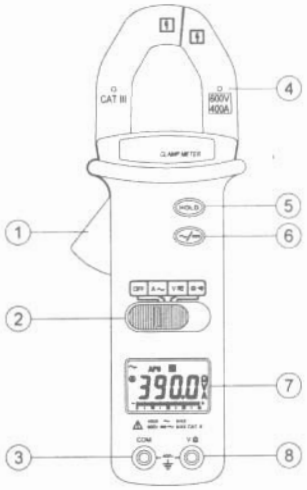
Résistance Ω (réglage automatique de la plage)

Plage	Résolution	Précision	Tension circuit ouvert	Protection contre les surcharges
400Ω	0,1 Ω	±(1 %+5)	-1,1V ~ -1,3V	660 Vrms

Continuité acoustique

Plage	Avertisseur de continuité	Tension circuit ouvert	Protection contre les surcharges
•))	≤40Ω	-1,1V ~ -1,3 V	660 Vrms

3. PIECES ET COMMANDES



[Fig-2]

① Dispositif d'ouverture des mâchoires.

② Sélecteur de fonctions

③ Borne d'entrée COM :
Raccordez le fil négatif (fil d'essai noir) pour mesurer la tension, la résistance, la continuité (référence commune).

④ Mâchoires du transformateur :
Capturent le courant C.A. qui circule à travers le conducteur.

⑤ Bouton de conservation des données :
Appuyez une fois sur ce bouton pour conserver la valeur mesurée et l'enregistrer en mémoire. Appuyez de nouveau sur le bouton pour mettre fin à la fonction de conservation des données.

⑥ Bouton C.A./C.C.

⑦ Afficheur à cristaux liquides (LCD) :
Affichage digital à cristaux liquides avec les indications suivantes : valeurs de mesure, symboles des unités, virgule décimale, polarité, dépassement de la plage, piles faibles, etc.

⑧ Borne d'entrée "VΩ" :
Raccordez le fil positif (fil d'essai rouge) pour mesurer la tension, la résistance et la continuité.

Afficheur à cristaux liquides (LCD) :

1. Graphique à barres :
Le niveau des mesures en entrée est indiqué par un graphique à barres.
2. Plage manuelle :
Lorsque le multimètre est dans la plage de résistance, l'échelle appropriée est sélectionnée automatiquement.

3. Polarité négative :
   Indique automatiquement des entrées négatives.
4. Mode "Réglage automatique de la plage" :
   Lorsque le multimètre est dans la plage de tension ou de courant, l'échelle appropriée est sélectionnée automatiquement.
5. Indicateur d'entrée C.C.
6. Indicateur d'entrée C.A.
7. Piles faibles :
   Apparaît lorsque la charge des piles est insuffisante.
8. APO : Fonction de mise hors tension automatique utilisée.
9. Indicateur de mode "Conservation des données".
10. Indicateur de mesure de résistance.
11. Indicateur de mesure de tension.
12. Indicateur de mesure d'intensité.

4. FONCTIONNEMENT

4-1 Procédures pour la prise de mesures

1). Assurez-vous que la plage sélectionnée convient pour les mesures à prendre.

2). Si le courant mesuré est supérieur à la valeur sélectionnée pendant une durée prolongée, une surchauffe, susceptible de compromettre la sécurité et le fonctionnement des circuits internes, peut se produire.

3). Ne mesurez pas les courants sur les conducteurs haute tension > 600 V afin d'éviter les risques de décharges électriques et/ou d'indications erronées.

4-2 Mesure de l'intensité du courant alternatif

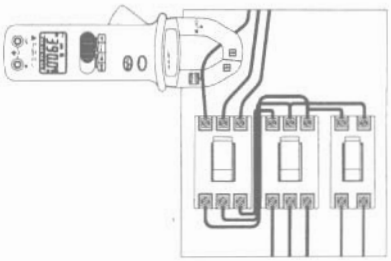
AVERTISSEMENT
Veillez à déconnecter tous les fils d'essai des bornes du multimètre.

1). Réglez le sélecteur de fonction sur la plage ~ A.

2). Serrez le capteur de courant (mâchoires) sur l'un des conducteurs testés. Assurez-vous que les mâchoires de la pince sont entièrement fermées.

3). Relevez la valeur affichée.

CORRECT



[Fig-3]

INCORRECT

[Fig-4]

4-3 Mesure de la tension du courant continu

> AVERTISSEMENT
> La tension d'entrée maximale pour la plage de tension C.C. est de 600 V C.C. Pour éviter les risques de décharges électriques et/ou ne pas endommager l'appareil, n'essayez pas de prendre une mesure de tension dépassant 600 V C.C.

1). Réglez le sélecteur de fonction sur la plage ⎓ V.

2). Appuyez sur le bouton " ~ / ⎓ " pour sélectionner la fonction " ⎓ ".

3). Raccordez les fils d'essai noir et rouge respectivement aux bornes COM et +.

4). Raccordez les fils d'essai au circuit mesuré et relevez la valeur affichée.

[Fig-5]

4-4 Mesure de la tension du courant alternatif

AVERTISSEMENT

La tension d'entrée maximale de la plage de tension C.A. est de 600 Vrms. Pour éviter les risques de décharges électriques et/ou ne pas endommager l'appareil, n'essayez pas de prendre une mesure de tension dépassant 600 Vrms.

1). Réglez le sélecteur de fonction sur la plage ⎓ V.

2). Appuyez sur le bouton "~ / ⎓ " pour sélectionner la fonction " ~ ".

3). Raccordez le fil d'essai noir à la borne COM et le fil rouge à la borne +.

4). Raccordez les fils d'essai au circuit mesuré et lisez la valeur affichée.

[Fig-6]

4-5 Mesure de la résistance

AVERTISSEMENT
Avant de mesurer la résistance à l'intérieur d'un circuit, coupez l'alimentation du circuit testé et déchargez tous les condensateurs.

1). Réglez le sélecteur de fonction sur la plage •)) Ω.

2). Avant de mesurer la résistance, assurez-vous que le circuit n'est pas sous tension et déchargez tous les condensateurs présents dans le circuit.

3). Raccordez le fil d'essai noir à la borne COM et le fil rouge à la borne +.

4). Raccordez les fils d'essai au circuit mesuré et relevez la valeur affichée.

[Fig-7]

4-6 Mesure de la continuité

AVERTISSEMENT

Avant de procéder à des mesures à l'intérieur du circuit, coupez l'alimentation du circuit testé et déchargez tous les condensateurs.

MESURE DE LA CONTINUITE

1). Raccordez le fil d'essai rouge à la borne "+" et le fil noir à la borne "COM".

2). Réglez le sélecteur de plage sur la position " ".

3). Coupez l'alimentation du circuit testé et déchargez tous les condensateurs.

4). Connectez la résistance au circuit mesuré.

5). La sonnerie interne se déclenchera si la résistance est inférieure à 40 Ω.

Remarque : Un test de continuité est disponible pour vérifier les circuits ouverts et les courts-circuits.

5. ENTRETIEN

AVERTISSEMENT

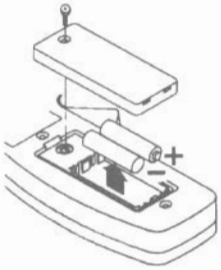
Pour éviter les décharges électriques et les dégâts sur le multimètre, ne laissez jamais de l'eau s'écouler à l'intérieur du boîtier. Retirez les fils d'essai et déconnectez tous les signaux d'entrée avant d'ouvrir le boîtier.

Essuyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent léger. N'utilisez ni abrasifs ni solvants.

6. REMPLACEMENT DES PILES

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout danger ou choc électrique, mettez le multimètre hors tension et déconnectez les fils d'essai avant de retirer le couvercle.



Le multimètre est alimenté par deux piles AA de 1,5 V. Remplacez les piles dès que le symbole [+ −] s'affiche.

① Mettre le multimètre hors tension. Déconnectez les fils d'essai.

② Placez le multimètre face vers le bas. Desserrez la vis du couvercle du compartiment des piles. Retirez le couvercle du compartiment des piles.

③ Remplacez les piles.

④ Remettez le couvercle du compartiment des piles en place.